

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G06F 1/20		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2001년09월29일 20-0247107 2001년09월06일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	20-1999-0003291 1999년03월03일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	실1999-0034712 1999년09월06일
(73) 실용신안권자 (72) 고안자 (74) 대리인	이수삼 경기 수원시 팔달구 영통동 963-2 쌍용아파트 541동 1004호 이수삼 경기 수원시 팔달구 영통동 963-2 쌍용아파트 541동 1004호 구자덕		

심사관 : 조형희

(54) CPU 냉각구조

요약

본 고안은 CPU 냉각구조에 관한 것으로, 방열판(4)의 방열돌기(5) 사이의 분할홈(6)에 위치되어 고정클립(7)의 좌우 유동을 방지하도록 고정클립(7)의 연결편(10) 일측에 지지돌기(11)가 돌출형성되고, 방열을 극대화시키도록 상기 방열판(4)의 높이가 가로 길이 또는 세로 길이의 1/2에 해당하는 높이를 갖도록 형성된 CPU 냉각구조를 구비하였다.

그러므로, 방열판(4)의 높이가 종래에 비해 두 배 이상 증가되어 방열면적이 극대화되므로 CPU(3)가 확실하게 냉각되고, 고정클립(7)의 지지돌기(11)가 방열판(4)의 방열돌기(5) 사이에 지지되므로 고정클립(7)이 방열판(4)에 결합된 상태에서 좌우로 유동되지 않기 때문에 방열판(4)과 CPU(3)를 더욱 확실하게 밀착 지지시킬 수 있어 열전도율을 향상시킬 수 있도록 하였다.

대표도

도1

색인어

회로기판, CPU, 방열판, 방열돌기, 분할홈, 고정클립 연결편, 지지돌기, 냉각팬

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안 CPU 냉각구조를 보이는 분해 사시도

도2는 도1의 결합 측면도

\*도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명\*

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1 ; 회로기판  | 2 ; 걸림돌기 |
| 3 ; CPU   | 4 ; 방열판  |
| 5 ; 방열돌기  | 6 ; 분할홈  |
| 7 ; 고정클립  | 8 ; 파지부  |
| 9 ; 관통구멍  | 10 ; 연결편 |
| 11 ; 지지돌기 | 12 ; 냉각팬 |
| 13 ; 볼트   | 14 ; 플러그 |

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 CPU 냉각구조에 관한 것으로, 특히 고정클립이 좌우로 이동되지 않고 CPU의 냉각이 확실한 CPU 냉각구조에 관한 것이다.

CPU의 방열조건 중 가장 중요한 점은 방열 면적이 넓어야 하며, 방열판과 CPU가 확실하게 밀착지지되어야 한다.

그런데 종래 CPU 냉각구조를 보면 방열판의 두께가 비교적 작아서 방열면적이 그다지 크지 않으므로 방열 효과가 저하되었고, 특히 고정클립이 방열판의 방열돌기 사이에서 좌우로 유동되므로 방열판과 CPU가 확실하게 밀착지지되지 못하여 CPU의 열이 방열판에 확실하게 전달되지 못하였다.

#### 고안이 이루고자하는 기술적 과제

상술한 문제를 해결하기 위한 본 고안의 목적은, 방열판의 높이가 커서 방열면적이 극대화되고, 고정클립이 방열판의 방열돌기 사이에 지지되어 좌우로 유동되지 않도록 한 CPU 냉각구조를 제공하는데 있다.

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 고안 CPU 냉각구조는, CPU와 방열판이 고정클립으로 결합지지되고 방열판 상에 냉각팬이 결합되어 구비된 CPU 냉각구조에 있어서, 방열판의 방열돌기 사이의 분할홈에 위치되어 고정클립의 좌우 유동을 방지하도록 고정클립의 연결편 일측에 지지돌기가 돌출형성되고, 방열을 극대화시키도록 방열판의 높이가 가로 길이 또는 세로 길이의 1/2에 해당하는 높이를 갖도록 형성된 것을 특징으로 한다.

따라서 방열판의 높이가 종래에 비해 두 배 이상 증가되어 방열면적이 극대화되므로 CPU가 확실하게 냉각되고, 고정클립의 지지돌기가 방열판의 방열돌기 사이에 지지되므로 고정클립이 방열판에 결합된 상태에서 좌우로 유동되지 않기 때문에 방열판과 CPU를 더욱 확실하게 밀착지지시킬 수 있어 열전도율을 향상시킬 수 있는 등의 효과가 있다.

#### 고안의 구성 및 작용

본 고안의 특징 및 이점은 첨부된 도면을 참조한 이하의 설명으로 더욱 명확해 질 것이다.

도1 또는 도2에서, 회로기관(1) 상의 CPU(3)에는 본 고안 CPU 냉각구조가 설치되는바, 이는 CPU(3) 상에 방열판(4)이 구비되고 이에 고정클립(7)이 결합되어 CPU(3)와 방열판(4)을 밀착지지시키며, 방열판(4) 상에 냉각팬(12)이 결합된다.

먼저, 방열판(4)은 다수의 방열돌기(5)가 배열구비되어 있어 이들 사이에 분할홈(6)이 형성되어 있으며, 이 방열판(4)은 본 고안의 특징에 따라 그 두께가 종래의 방열판에 비해 2배 정도 두껍게 형성되어 있다.

그리고 양측의 방열돌기(5')의 높이에 비해 내측의 방열돌기(5)의 높이가 약간 작게 형성되어 열을 팬쿨러(fan cooler)로 효과적으로 전달할 수 있도록 되어 있다.

따라서 방열 면적은 종래에 비해 4배 정도 더 증가하므로 CPU(3)의 냉각이 더욱 확실해 진다.

한편 고정클립(7)은 양측의 파지부(8)가 구비되고 파지부(8) 하측으로 관통구멍(9)이 형성되어 CPU(3) 양측의 걸림돌기(2)에 결합고정되며, 파지부(8) 사이에는 연결편(10)이 구비되어 있으며, 이 연결편(10) 일측에는 본 고안의 특징에 따라 지지돌기(11)가 돌출형성되어 있다.

그리고 방열판(4) 상에 냉각팬(12)이 구비되어 볼트(13)로 결합되어 있고, 냉각팬(12)에는 플러그(14)가 연결되어 전원에 접속되도록 되어 있다.

이러한 구성의 본 고안 CPU 냉각구조는 CPU(3)의 용량 초과 및 사용 시간이 길어짐에 따라 CPU(3)에서는 과열이 발생되어 PC가 제대로 동작되지 않게 된다.

따라서 CPU(3)에 발생하는 고열을 충분히 전달받아서 방열시킬 구조가 필요하다.

종래의 방열판(4)은 그 두께가 비교적 얇기 때문에 CPU(3)에서 고열이 발생될시 그 열을 충분히 전달받지 못하였는데, 본 고안 방열판(4)은 종래의 방열판에 비해 그 두께가 두배 정도 더 크기 때문에 방열 면적도 극대화되므로 CPU(3)에서 발생하는 열을 충분히 전달받아 방출시킬 수 있게 된다.

한편 고정클립(7)의 연결편(10)을 방열판(4)의 방열돌기(5) 사이에 끼우면 연결편(10)의 지지돌기(11)가 방열돌기(5) 사이의 분할홈(6)에 위치된다.

따라서 고정클립(7)은 전후로 움직이지 못할 뿐 아니라 지지돌기(11)에 의해 좌우로도 유동되지 않는다.

그러므로 고정클립(7)이 CPU(3)와 방열판(4) 사이에 결합된 상태에서 유동되지 않으므로 방열판(4)과 CPU(3)를 더욱 확실하게 밀착지지시키게 되므로 CPU(3)에서 발생하는 열이 방열판(4)에 확실하게 전달되므로 CPU(3)의 냉각을 촉진시키게 된다.

#### 고안의 효과

이상에서와 같은 본 고안에 따른 CPU 냉각구조에 의하면, 방열판(4)의 높이가 종래에 비해 두 배 이상 증가되어 방열면적이 극대화되므로 CPU(3)가 확실하게 냉각되고, 고정클립(7)의 지지돌기(11)가 방열판(4)의 방열돌기(5) 사이에 지지되므로 고정클립(7)이 방열판(4)에 결합된 상태에서 좌우로 유동되지 않기 때문에 방열판(4)과 CPU(3)를 더욱 확실하게 밀착지지시킬 수 있어 열전도율을 향상시킬 수 있는 등의 효과가 있다.

#### (57) 청구의 범위

##### 청구항 1

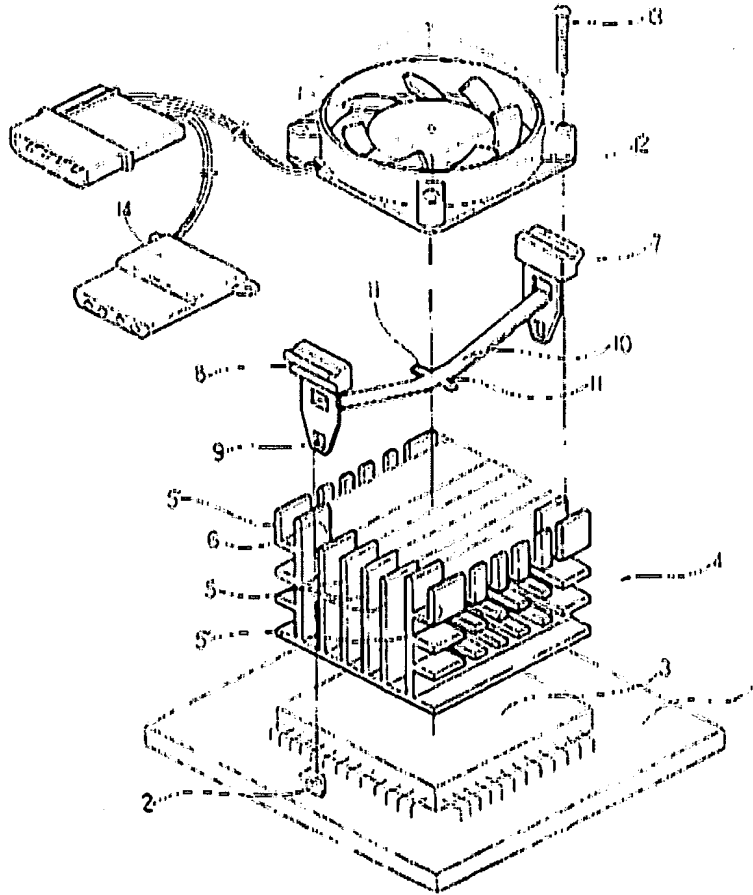
CPU와 방열판이 고정클립으로 결합지지되고 방열판 상에 냉각팬이 결합되어 구비된 CPU 냉각구조에 있어서,

방열판(4)의 방열돌기(5) 사이의 분할홀(6)에 위치되어 고정클립(7)의 좌우 유동을 방지하도록 고정클립(7)의 연결편(10) 일측에 지지돌기(11)가 돌출형성되고,

방열을 극대화시키도록 상기 방열판(4)의 높이가 가로 길이 또는 세로 길이의 1/2에 해당하는 높이를 갖도록 형성된 것을 특징으로 하는 CPU 냉각구조.

도면

도면1



도면2

